



(21) 申请号 202221885583.7

(22) 申请日 2022.07.20

(73) 专利权人 南通创博机械设备科技有限公司

地址 226314 江苏省南通市通州区川姜镇
川港社区居委中市11幢

(72) 发明人 汤振生

(74) 专利代理机构 南京新诚汇知识产权代理事

务所(普通合伙) 32661

专利代理师 吴凡

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

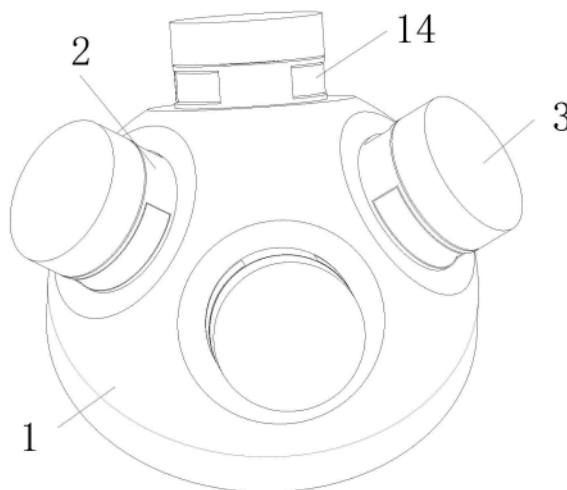
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具,涉及工装夹具技术领域;而本实用新型包括;包括底座,底座上内侧固连有连接块,且连接块上侧通过更换机构设置有所有夹头,更换机构包括插板、橡胶垫、卡位单元、限位单元、推动单元、滚动单元和按压单元,且夹头下侧固连插板,插板下端插设在连接块内,且插板下侧固连橡胶垫,橡胶垫下侧贴合连接块,且插板两端内部设置卡位单元,卡位单元两侧设置限位单元,且卡位单元远离插板的一侧贴合推动单元,通过设置更换机构,使夹头在损坏后,可以对夹头进行快速更换,进而减少资源损耗。



1. 一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1)上内侧固连有连接块(2), 且连接块(2)上侧通过更换机构设置有所述夹头(3), 所述更换机构包括插板(4)、橡胶垫(5)、卡位单元、限位单元、推动单元、滚动单元和按压单元, 且夹头(3)下侧固连插板(4), 所述插板(4)下端插设在连接块(2)内, 且插板(4)下侧固连橡胶垫(5), 所述橡胶垫(5)下侧贴合连接块(2), 且插板(4)两端内部设置卡位单元, 所述卡位单元两侧设置限位单元, 且卡位单元远离插板(4)的一侧贴合推动单元, 所述推动单元两端内部设置滚动单元, 且推动单元远离卡位单元的一端设置按压单元。

2. 如权利要求1所述的一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具, 其特征在于, 所述卡位单元包括卡块(6)和第一弹簧(7), 且插板(4)两端内部插设卡块(6), 所述卡块(6)插设在插板(4)内的一端固连第一弹簧(7), 且第一弹簧(7)远离卡块(6)的一端固连在插板(4)上。

3. 如权利要求1所述的一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具, 其特征在于, 所述限位单元包括限位块(8)和海绵垫(9), 且卡块(6)两侧固连限位块(8), 所述限位块(8)远离卡块(6)的一端滑动在插板(4)内, 且限位块(8)外侧固连海绵垫(9)。

4. 如权利要求3所述的一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具, 其特征在于, 两组所述卡位单元对称设置在插板(4)两端, 且卡块(6)设置为梯形。

5. 如权利要求1所述的一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具, 其特征在于, 所述推动单元包括第一推板(10)和推杆(11), 且卡块(6)远离第一弹簧(7)的一侧贴合第一推板(10), 所述第一推板(10)远离卡块(6)的一侧固连推杆(11)。

6. 如权利要求1所述的一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具, 其特征在于, 所述滚动单元包括滚轮(12)和限位杆(13), 且第一推板(10)两端内部插设滚轮(12), 所述滚轮(12)内部插设限位杆(13), 且限位杆(13)两端固连在第一推板(10)上。

7. 如权利要求1所述的一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具, 其特征在于, 所述按压单元包括第二推板(14)和第二弹簧(15), 且推杆(11)远离第一推板(10)的一侧固连第二推板(14), 所述第二推板(14)靠近推杆(11)的一侧两端固连第二弹簧(15), 且第二弹簧(15)远离第二推板(14)的一端固连在连接块(2)上。

一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,具体为一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具。

背景技术

[0002] 随着机械加工的不断进步,高精度五轴龙门切割机床在对零件进行加工时,需要专用的工装夹具对零件进行夹持。

[0003] 零件在使用高精度五轴龙门机床进行加工时,先将零件的一端插设在夹具内,然后将夹具通过工具拧紧,随后启动机床对零件进行加工。

[0004] 传统的五轴龙门机床夹具,夹头通常是与底座一体式连接,在对零件进行固定时,将零件插设在夹头上,然后通过工具将夹头拧紧对零件进行固定,但夹头在长时间的使用后容易因频繁的夹持而断裂,由于不便对夹头和底座拆除,使得夹头在损坏时,需要连同底座一同更换,从而造成材料损耗,资源浪费较多,针对上述问题,发明人提出一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决五轴龙门专用夹具底座与夹头不便单独更换的问题;本实用新型的目的在于提供一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:包括底座,底座上内侧固连有连接块,且连接块上侧通过更换机构设置夹头,更换机构包括插板、橡胶垫、卡位单元、限位单元、推动单元、滚动单元和按压单元,且夹头下侧固连插板,插板下端插设在连接块内,且插板下侧固连橡胶垫,橡胶垫下侧贴合连接块,且插板两端内部设置卡位单元,卡位单元两侧设置限位单元,且卡位单元远离插板的一侧贴合推动单元,推动单元两端内部设置滚动单元,且推动单元远离卡位单元的一端设置按压单元。

[0007] 优选地,卡位单元包括卡块和第一弹簧,且插板两端内部插设卡块,卡块插设在插板内的一端固连第一弹簧,且第一弹簧远离卡块的一端固连在插板上,限位单元包括限位块和海绵垫,且卡块两侧固连限位块,限位块远离卡块的一端滑动在插板内,且限位块外侧固连海绵垫,两组卡位单元对称设置在插板两端,且卡块设置为梯形。

[0008] 优选地,推动单元包括第一推板和推杆,且卡块远离第一弹簧的一侧贴合第一推板,第一推板远离卡块的一侧固连推杆,滚动单元包括滚轮和限位杆,且第一推板两端内部插设滚轮,滚轮内部插设限位杆,且限位杆两端固连在第一推板上,按压单元包括第二推板和第二弹簧,且推杆远离第一推板的一侧固连第二推板,第二推板靠近推杆的一侧两端固连第二弹簧,且第二弹簧远离第二推板的一端固连在连接块上。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0010] 1、通过设置更换机构,使夹头在安装时,先将夹头带动插板和橡胶垫插设到连接块内,插板插设时连接块挤压卡位单元,卡位单元在限位单元的辅助下插设到插板内,当插

板插设结束后,此时卡位单元弹出插设到连接块内对夹头和零件进行固定,后期需要拆除时,挤压两侧的按压单元,按压单元在滚动单元的辅助下挤压推动单元,使推动单元将卡位单元推出连接块,随后拉动夹头,使夹头带动插板和橡胶垫拉出连接块,使夹头在损坏后,可以对夹头进行快速更换,进而减少资源损耗。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型连接块处局部剖面结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型图2中A处结构示意图。

[0015] 图中:1、底座;2、连接块;3、夹头;4、插板;5、橡胶垫;6、卡块;7、第一弹簧;8、限位块;9、海绵垫;10、第一推板;11、推杆;12、滚轮;13、限位杆;14、第二推板;15、第二弹簧。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 实施例一:如图1-3所示,本实用新型提供了一种军工用品高精度五轴龙门加工专用工装夹具,包括底座1,底座1上内侧固连有连接块2,且连接块2上侧通过更换机构设置有关头3,更换机构包括插板4、橡胶垫5、卡位单元、限位单元、推动单元、滚动单元和按压单元,且夹头3下侧固连插板4,插板4下端插设在连接块2内,且插板4下侧固连橡胶垫5,橡胶垫5下侧贴合连接块2,且插板4两端内部设置卡位单元,卡位单元两侧设置限位单元,且卡位单元远离插板4的一侧贴合推动单元,推动单元两端内部设置滚动单元,且推动单元远离卡位单元的一端设置按压单元。

[0018] 工作时;先将夹头3带动插板4和橡胶垫5插设到连接块2内,插板4插设时连接块2挤压卡位单元,卡位单元在限位单元的辅助下插设到插板4内,当插板4插设结束后,此时卡位单元弹出插设到连接块2内对夹头3和零件进行固定,后期需要拆除时,挤压两侧的按压单元,按压单元在滚动单元的辅助下挤压推动单元,使推动单元将卡位单元推出连接块2,随后拉动夹头3,使夹头3带动插板4和橡胶垫5拉出连接块2,通过设置更换机构,使夹头3在损坏后,可以对夹头3进行快速更换,进而减少资源损耗。

[0019] 通过采用上述技术方案,卡位单元包括卡块6和第一弹簧7,且插板4两端内部插设卡块6,卡块6插设在插板4内的一端固连第一弹簧7,且第一弹簧7远离卡块6的一端固连在插板4上。

[0020] 工作时;插板4插设到连接块2内时,连接块2挤压插板4两侧的卡块6,使卡块6被挤压插设到插板4内压缩第一弹簧7,通过设置卡块6和第一弹簧7,便于使卡块6插设到连接块

2内对连接块2和夹头3固定。

[0021] 通过采用上述技术方案,限位单元包括限位块8和海绵垫9,且卡块6两侧固连限位块8,限位块8远离卡块6的一端滑动在插板4内,且限位块8外侧固连海绵垫9。

[0022] 工作时;卡块6插设到插板4内时,卡块6带动限位块8和海绵垫9移动,通过设置限位块8和海绵垫9,便于对卡块6的移动进行限制。

[0023] 通过采用上述技术方案,两组卡位单元对称设置在插板4两端,且卡块6设置为梯形。

[0024] 工作时;连接块2挤压插板4两端的卡位单元,使卡位单元插设到插板4内,通过在插板4两端设置对称的卡位单元,并将卡块6设置为梯形,便于插板4插设时连接块2挤压卡位单元,让卡位单元插被挤压插设到插板4内。

[0025] 通过采用上述技术方案,推动单元包括第一推板10和推杆11,且卡块6远离第一弹簧7的一侧贴合第一推板10,第一推板10远离卡块6的一侧固连推杆11。

[0026] 工作时;挤压按压单元,按压单元推动推杆11和第一推板10移动,使第一推板10将卡块6推出连接块2,通过设置第一推板10和推杆11,便于通过挤压单元将卡块6推出连接块2。

[0027] 通过采用上述技术方案,滚动单元包括滚轮12和限位杆13,且第一推板10两端内部插设滚轮12,滚轮12内部插设限位杆13,且限位杆13两端固连在第一推板10上。

[0028] 工作时;第一推板10移动时带动滚轮12和限位杆13同步移动,滚轮12在限位杆13的限位下与连接块2贴合滚动,通过设置滚轮12和限位杆13,便于辅助第一推板10移动。

[0029] 通过采用上述技术方案,按压单元包括第二推板14和第二弹簧15,且推杆11远离第一推板10的一侧固连第二推板14,第二推板14靠近推杆11的一侧两端固连第二弹簧15,且第二弹簧15远离第二推板14的一端固连在连接块2上。

[0030] 工作时;按压第二推板14,使第二推板14推动推杆11和第一推板10移动,同时第二推板14被推动后压缩第二弹簧15,通过设置第二推板14和第二弹簧15,便于推动后挤压第一推板10和推杆11移动。

[0031] 工作原理:当夹头3损坏后,需要对夹头3进行更换时,先按压两侧的第二推板14,使第二推板14推动推杆11和第一推板10移动,同时第二推板14压缩第二弹簧15,第一推板10在移动时带动滚轮12和限位杆13同步移动,滚轮12在限位杆13的限位下与连接块2贴合滚动辅助第一推板10移动,随后第一推板10推动卡块6,将卡块6推出连接块2,卡块6在限位块8和海绵垫9的限位下插设到插板4内压缩第一弹簧7,然后拉动夹头3,使夹头3带动插板4和橡胶垫5拉出连接块2,随后再将更换后的夹头3带动插板4和橡胶垫5插设到连接块2内,插板4插设时,连接块2挤压插板4两端的卡块6,卡块6在限位块8和海绵垫9的限位下插设到插板4内压缩海绵垫9,随后夹头3带动插板4和橡胶垫5继续插设,当橡胶垫5与连接块2贴合后,此时插板4继续推动橡胶垫5与连接块2贴合,当插板4插设结束后,此时第一弹簧7推动卡块6弹出,使卡块6插设到连接块2内,当卡块6插设到连接块2内后对连接块2和夹头3进行固定。

[0032] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

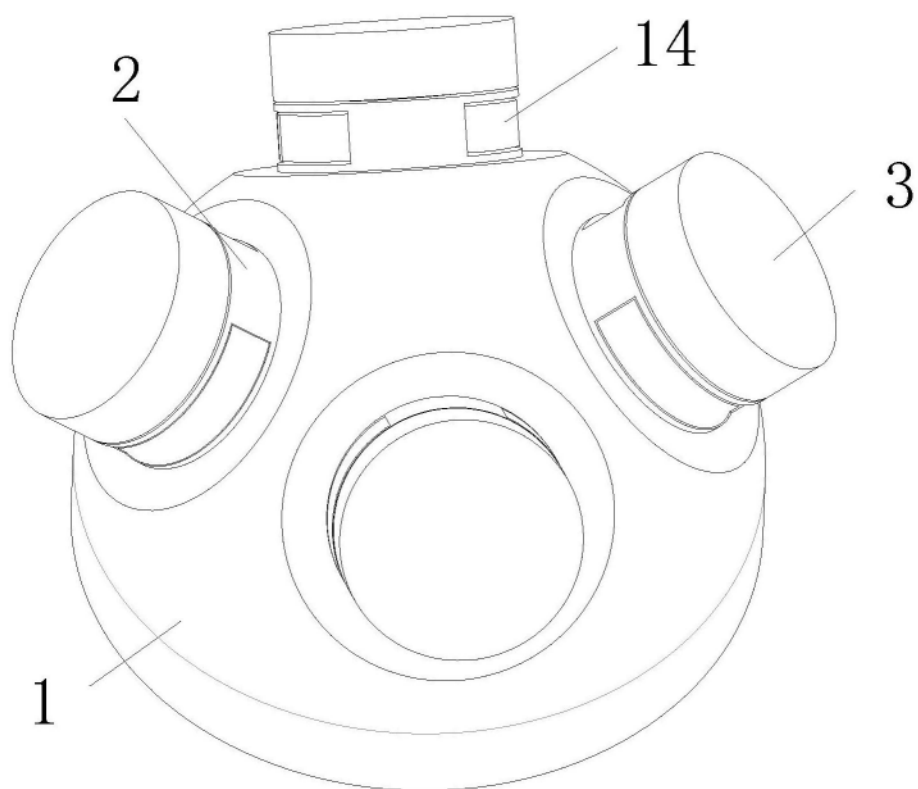


图1

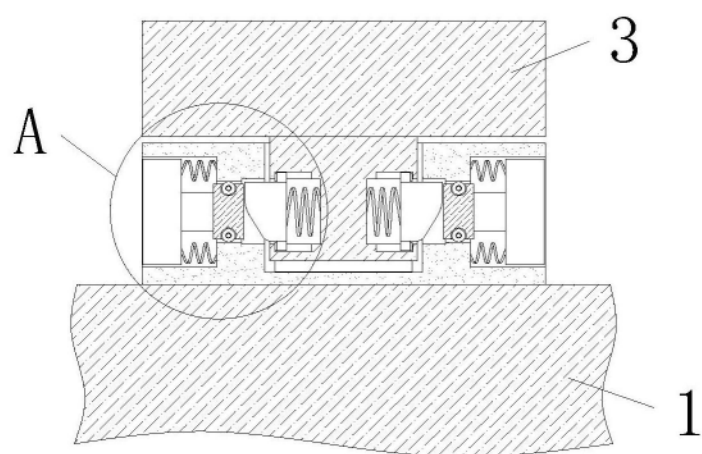


图2

